

INFOMAT



Utgitt av
Norsk Matematisk Forening

Oktober 2005

Det er mye nyhetsstoff i INFOMAT denne måneden. Fra Oslo får vi melding om krisebudsjetter, og man spør seg om et universitet som tenker på å kutte ut gruppeundervisningen (og da stå igjen med forelesninger som eneste undervisningstilbud) er kvalitetsreformen verdig. Dette er et problem som UiOs nybakte rektor Geir Ellingsrud må slite med, selv om han nå egentlig ikke alltid har uttrykt seg positivt til nevnte reform.

Ved siden av nyhetsstoffet har vi en presentasjon av senteret for fremragende forskning CMA ved UiO. Da senteret har stor aktivi-

tet føler de det naturlig at de kommer inn som aktør i spalten “Nytt fra instituttene”, og INFOMAT ønsker dem hjertelig velkommen.

Vi henleder også oppmerksomheten mot forannonseringen av “ski og matematikk” på siste side.

I vår serie “Meninger” gjør Helge Holden opp status for Abelprisen, så langt.

Om du har stoff som du mener passer for INFOMAT, send et brev til

`infomat at math.ntnu.no.`

Hjemmeside: <http://www.matematikkforeningen.no/INFOMAT>

Nytt fra instituttene

Innholdet baserer seg på innsendt informasjon fra enkeltmedlemmer og fra instituttene.

Institutt for matematiske fag, Høgskolen i Agder



Forskningspermisjon Professor Reinhard Siegmund-Schultze har forskningspermisjon dette studieåret. Han er på Harvard University, History of Science Department, Cambridge, MA 02138

Seminarserie. Instituttet har en rekke seminarer på mandager i forbindelse med master- og doktorgradsstudiene. Se

http://www.hia.no/real FAG/begivenheter/les_begivenheter.php3.

Institutt for matematiske fag (IMF), NTNU



Gjester: Gjester i Topologigruppen, NTNU Høst 2005:

S. Galatius (Stanford), M. Nilsson Jacobi (Gøteborg), K. Thunstrøm (Gøteborg), A. Stacey (Sheffield), K. Frøyshov (Bielefeld), M. Hyland (Cambridge).

Matematisk institutt, Universitetet i Bergen



Ny INFOMAT informant. Henrik Kalish er ny informant for INFOMAT i Bergen. Vi takker samtidig Helge Tverberg for lang og tro tjeneste.

Centre of Mathematics for Applications UiO



Til INFOMATs lesere,

Centre of Mathematics for Applications (CMA) ved UiO ønsker fra og med dette nummeret av INFOMAT å bidra på lik linje med de andre institusjonene hva angår nyheter og arrangementer.

Hvem er vi? CMA ble opprettet i mars 2003, og er utnevnt av Forskningsrådet som et av landets Sentre for fremragende forskning (SFF), det eneste i matematikk. Som SFF har vi en tidsbegrenset levetid, maksimalt til 2013, og i denne perioden skal vi etter beste evne oppfylle vårt klart definerte mandat som er nedfelt i vår forskningsplan. Vår visjon / hovedtese lyder “The main focus will be on mathematics motivated from applications, with emphasis on problems arising from modern scientific computing.” Aktivitetene er bygget på og rundt de mer tradisjonelle disiplinene geometri, stokastisk analyse, partielle differensiallikninger, samt to anvendelsesområder fra fysikkmiljøene ved UiO: beregningsorientert kvantemekanikk og MHD-modellering i astrofysikk

Interesserte kan lese mer her: <http://www.cma.uio.no/researchplan/>.

Siden starten for to og et halvt år siden, har vi vokst raskt og mye, og teller idag drøyt 75 medlemmer, herav 19 seniorforskere fra UiO, ca. 25 stipendiater, ca. 20 postdocs, 10 II-ere samt to teknisk/administrative.

Nyansettelser Siden det er første gang vi skriver, finner vi det ikke naturlig å liste opp noen ved denne anledning, men vi nevner at vi i løpet av høsten planlegger to utlysninger;

- En stipendiatstilling knyttet til Prof. Kenneth Karlsens YFF-prosjekt (Partial differential equations: theory, numerics, and applications)
- En stipendiat/postdoc tilknyttet Snorre Christiansens EURYI-prosjekt (Numerical Analysis and Simulation of Geometric Wave Equations)

Aktiviteter Senteret har mye aktivitet, vi tar imot flere hundre gjester hvert år, og arrangerer 10-15 konferanser/workshops i våre lokaler. Så langt i høst har vi arrangert de følgende:

29. juli - 4. aug: The 2005 Abel Symposium: Stochastic Analysis and Applications - A Symposium in Honor of Kiyosi Itô

8.-12 aug: PDE-Based Image Processing and Related Inverse Problems

14.-16. sep.: Computational Methods for Algebraic Spline Surfaces II (COMPASS II)

26.-28. sep: Compatible Discretizations for Partial Differential Equations

30. sep: Mathematical Finance and Insurance

30. sep: Computers, Computations, and Science Education

4. november vil vi holde en endagskonferanse om High Performance Computing. Informasjon om denne vil snart komme på nettsidene våre.

Mange av INFOMATs lesere har vært innom hos oss ved en eller flere anledninger, og det samsvarer med en av våre målsettinger: Medlemmer av matematikksamfunnet i Norge er alltid velkommen til våre arrangementer også i fremtiden.

CMAAs nettsider, <http://www.cma.uio.no>, oppdateres jevnlig med nyheter om forestående arrangementer, stillinger etc. Hvis dere ønsker å motta ukentlig mail om seminarer og workshops in spe, send oss gjerne en mail så vil vi legge dere til listen.

Med Vennlig hilsen

Ragnar Winther, senterleder og

Helge Galdal, administrativ leder.

Notiser

Økning i antallet doktorgrader Tallene fra første halvår i år tyder på at vi får en økning i antallet doktorgrader i Norge fra i fjor til i år. Det er fag innenfor teknologi og matematikk/naturvitenskap som merker størst oppgang, melder Universitetsavisa. Du kan lese mer på <http://www.universitetsavisa.no/>. (Bidrag fra Tore Amundsen)

2005 Clay Research Awards offentliggjort. Manjul Bhargava (Princeton University) og Nils Dencker (Lund University) tildeles the 2005 Clay Research Awards. Prisen tildeles Bhargava for oppdagelsen av nye komposisjonslover for kvadratiske former og for hans arbeid på "the average size" av idealklassegrupper. Dencker får prisen for den fullstendige løsningen av en formodning av F. Treves og L. Nirenberg ifra 1970. Se the Clay Mathematics Institutes side for nærmere informasjon. (Kilde AMS).



Ellingsrud vart rektorvalget. Geir Ellingsrud vant rektorvalget ved UiO. I siste valgrunde fikk Ellingsrud 56% av stemmene mens professor i medisin Lars Walløe fikk 44%.

Professor i Medisin Haakon Breien Benestad er valgt til ny prorektor, mens førsteamanuensis i filosofi, Inga Bostad kommer til å bli utnevnt til viserektor for undervisning.

Ellingsrud overtar som rektor etter Arild Underdal.

Resultatene fra valget finner du på

<http://www.admin.uio.no/ia/rektorvalg/2005/valgresultat/>,

og på matematisk institutts hjemmeside finner du lenker til flere presseoppslag.

Ingen gruppeundervisning i Oslo?

(BID) Foreløpige tall tyder på at matematisk institutt ved Universitetet i Oslo kan bli tildelt omlag en fjerdedel av det instituttet trenger til vanlig drift. Driftsbudsjettet inkluderer utgifter til undervisning i form av lønn til gruppe- og timelærere, instituttets bidrag til biblioteksdriften, data, lab, kontorrekvisita, faglige reiser, formidling osv.



Driftsregnskapet for 2004 og budsjettet for 2005 viser at matematisk institutt UiO bruker omlag 8 millioner kroner på drift, hvorav ca. to og en halv million går til undervisning i form av utgifter til gruppe- og timelærere. I år er det foreløpige budsjettet 2 millioner kroner.

På telefon presiserer instituttstyre Kristian Ranestad at tallene er foreløpige, og nok kommer til å endre seg noe. Ikke alt er fordelt, og det hefter seg en del usikkerhet til de tilgjengelige midler for fakultetet. På den annen side er det institutter ved fakultetet som er verre stilt, og at man derfor ikke kan forvente at matematisk institutt kan bli helt skjermet mot innstramminger.



Kristian Ranestad

Utgiftene til undervisning er den største potten i driftsbudsjettet. På direkte forespørsel fra INFOMAT sier Ranestad at instituttet ikke er juridisk forpliktet til å gi gruppeundervisning, og at om det ikke bevilges penger til dette, må dette undervisningstilbudet beskjæres eller i verste fall opphøre.

Også i fjor gikk det rykter om at gruppeundervisningen kunne bli skadelidende ved et lavt budsjett, men da endte det altså opp på fire ganger det beløpet som fakultetet opererer med nå. I år er utgangspunktet så dårlig at man vanskelig kan se for seg at instituttet kan opprettholde dagens aktivitet.

Opgaven til instituttstyreren er ikke enkel. “Dette er ikke noe å lage strategi på” uttrykker en fortvilet Ranestad, “Det bør ikke være slik at man må kjempe for budsjettet hvert år, og at eneste handlingsrommet gis gjennom besetting av stillinger.” Han uttrykker også bekymring for situasjonen til biblioteket hvis instituttets bidrag skulle krympe inn.

Pakistan nytt medlem i IMU. I følge IMU-Net 13: September 2005 er Pakistan blitt medlem av International Mathematical Union. I samme utgaven av IMU-Net kan du lese om Developing Countries Strategy Group, Mathematical Union of Latin America and the Caribbean, 2005 Ramanujan Prize, IMU on the Web, ICM 2006 og Subscribing to IMU-Net



Serge Lang død. Serge Lang døde 12. september, 78 år gammel. Lang var professor ved Yale University fra 1972 til 2005, og er kanskje mest kjent for sitt omfattende forfatterskap. Lang mottok Frank Nelson Cole Prize in Algebra i 1960 og Leroy P. Steele Prize for Mathematical Exposition in 1999. (Kilde: AMS).

Meninger

Abelprisen — en sunn og frisk treåring

av Helge Holden (NTNU)



Etter tre år med Abelprisen er det naturlig å prøve å gjøre opp status. La oss kort rekapitulere. Statsminister Stoltenberg annonserte høsten 2001 at Regjeringen ville etablere en Abelpris i matematikk. Fondet ble etablert året etter, og den første prisen ble utdelt i 2003. Formålet er beskrevet slik:

Hovedformålet med å opprette Niels Henrik Abels minnefond er å tildele en internasjonal pris for fremragende vitenskapelig arbeid i matematikk. Prisen skal bidra til å heve matematikkfagets status i samfunnet og stimulere barn og unge til å bli interessert i matematikk.

Personlig var jeg usikker på hvilken betydning det ville ha for norsk matematikk at vi hvert år skulle utdele en pris til matematiker, trolig en eldre, utenlandsk mann ukjent for alle unntatt noen få fagfeller. Og videre hvordan dette skulle heve faget status og stimulere barn og ungdom. På mange måter føler jeg at min skepsis er tilbakevist.

Prisen kommer nok i mange år til å bli delt ut til eldre utenlandske menn som kan ferdes overalt uten å bli gjenkjent. Men rundt prisutdelingen og en rekke tilhørende arrangementer er det sikret en deltagelse, et engasjement og en synlighet som både involverer fagfolkene — oss — og barn og ungdom.

I forbindelse med prisoverrekkelsen har det vært en rekke aktiviteter over hele landet for skolebarn i alle aldre. Mitt inntrykk er at disse har vært svært vellykkede og er med på å stimulere barn og ungdom. Vinnerne av Kappabel og Abelkonkurransen er blitt inkludert. Abelprisvinnerne har alle vært sporty og stilt opp.

Prisen har gitt Videnskapsakademiet et nytt løft: Akademiet har fått et “oppdrag” og ressurser, og har fått velfortjent oppmerksomhet i mediene. Norsk matematisk forening og Norsk matematikkråd er blitt revitalisert. Foreningen har ansvaret for *Abelsymposiene*, og det krever større seriøsitet og aktivitet i Foreningen. Symposiene har sålangt trukket til seg svært gode navn, og symposiene skiller seg ut i den store mengden av konferanser. Det er viktig at Foreningen inkluderer matematikkens randområder på en sjenerøs måte i tildeling av tema, både fordi vi etterhvert vil ha uttømt temaene i de tradisjonelle matematikkdisiplinene, men også for å vise at vi tror på matematikkens vekselvirkning med andre felt. Fysikk, kjemi, biologi, informatikk, økonomi og teknologi er disipliner der matematikk kan spille en enda viktigere rolle. Nye disipliner kan komme til. Dette kan godt avspeile seg i Abelsymposiene. *Abelstipend* til yngre matematikere som arbeider på sin mastergrad kan gi oppmuntning til forskeraspiranter som fortsatt lurer på om de tør å satse på en matematisk karriere. Matematikkrådet har med ansvaret for *Holmboeprisen* klart å etablere seg i offentligheten på en måte som ville vært umulig før. Valget av prisvinner betyr mye for prisens anerkjennelse. Kriteriene er på

en måte vanskelige å håndtere, men over tid må den utforme sin rolle. Alle disse aktivitetene er “spin-offs” i forhold til hovedformålet, nemlig å tildele Abelprisen. Det er klart at den viktigste handlingen uten sammenligning forøvrig er valget av vinneren. Prisens prestisje internasjonalt er direkte knyttet til komitéens evne til å velge vinnere som matematikere over hele verden kan bifalle. Det er ikke det samme som at alle er enige om at vinneren er den fremste kandidaten, men heller at det er valgt en person som det er alment akseptert fortjener prisen. Så langt har komitéens valg vært veldig gode. Over tid må komitéens valg utspenne prisens bredde slik det er beskrevet i retningslinjene, nemlig at “Abelprisen er en internasjonal pris for fremragende vitenskapelig arbeid innen matematikk, inkludert matematiske aspekter ved informasjonsteknologi, matematisk fysikk, sannsynlighetsteori, numerisk analyse og beregningsvitenskap, statistikk, samt anvendelser av matematikk i andre vitenskaper.”

Her ligger komitéens store utfordring. Ved valget av Lax som vinner i år viste komitéen evne til å inkludere anvendelser uten å gå på bekostning av matematisk dybde og kvalitet. Dersom man klarer å vise faglig bredde i tildeling av Abelprisen og samtidig holde oppe det faglige nivået, er man med på å øke prestisjen til prisen — det blir gjevere å motta prisen dersom den inkluderer mer. Videre vil en slik tildeling være med på å vise at matematikk er relevant også for andre fag.

Det er en fordel at prisen deles ut i et lite land som Norge. Vi skal ikke se bort fra at Norges gode rykte i forbindelse med utdelingen av Nobels fredspris smitter over på Abelprisen. Videre ville større land fort

kommet i problemer når det gjelder tildeling til egne matematikere, et problem vi dessverre unngår. Om vi kommer dithen at prisen bare blir omtalt som “matematikens Nobelpris” uten ytterlige kommentarer eller syrlige bemerkninger om et oppblåst norsk selvbilde, kan bare fremtiden vise. Men muligheten er der. Det tok lang tid før Nobelprisene ble anerkjent som de gjeveste prisene innen sine områder, og de har jo hatt noen feilskjær gjennom tidene. Nobelprisen i fysikk til utviklingen av fyrlys eller tildelingen i medisin for lobotomi, står vel ikke frem som riktige tildelinger i etterpåklokskapens klare lys.

Det har vært sagt mange ganger før at Norge er et land med få kulturtradisjoner, og pressedekningen av Abelprisen gir vel nok et uttrykk for dette. Omtale av prisen og særlig annonseringen av vinneren i norske medier har vært mindre enn vi hadde håpet. Den har kanskje ikke vært mindre enn det som var realistisk, men mindre enn vi kunne ønsket. Å få et innslag på TV-nyhetene om kvelden er fortsatt vanskelig. Interna-



sjonal omtale arbeides det med kontinuerlig; det har lett for å ende opp med oppslag i vinnerens hjemland og endel større og brede kulturaviser. Dekningen i *Notices of the American Mathematical Society* og *Newsletter of the European Mathematical Society* har vært uvurderlig for å bringe kunnskap om prisen ut til matematikere. Men det er fortsatt hvite flekker på kartet: I det tidligere Sovjetunionen, Kina og Japan har prisen mindre synlighet enn ønsket. Det er mange matematikkpriser, flere med høyere monetær verdi enn Abelprisen, og synlighet og markedsføring av prisen må det arbeides for hele tiden. Prisbeløpet har stått stille på 6 mill. NOK siden innføringen, og det er nå på sin plass

å oppjustere beløpet, enten til 1 mill. \$, eller for å gjøre det mer europeisk (men til en høyere pris), 1 mill. €. De nyetablerte Kavliprisene er hver på 1 mill. \$. Nobelprisen er i år på 10 mill. SEK (ca 8,3 mill. NOK). Dessverre er det slik med mange priser at prestisjen henger sammen med verdien av den.



Aftenposten hadde en leder den 27. mars 2004 der den oppsummerte prisens fire “handicap”:

- Den er nyetablert.
- Den gis som “heder til eksperter på et felt hvor få andre enn de aller fremste av deres kolleger er i stand til å vurdere prestasjonen.”
- “Den [ligger] på et nivå hvor det heller ikke er mulig å forklare eller popularisere innsatsen.”
- “Prisens lave alder at det er nokså mye oppsamlingsarbeid som må gjøres.”

Det første og det siste punktet vil naturlig forsvinne over tid. “Ventelisten” er over når man velger en prisvinner som er under 60 år (eller kanskje 70 år?). En kjempe som Israel Gel’fand ble trolig vurdert som for gammel allerede det første året.

Utilgjengeligheten er det vanskelig å gjøre noe med. For oss som har måttet prøve lykken med å popularisere vinnerens arbeid, er det lett å være enige om at jobben på mange måter er umulig. Man prøver å kommunisere et budskap til en målgruppe med varierende og primært dårlige kunnskaper i matematikk. Man ender opp med gjøre en mellomting som tilfredsstillende få. I forsøket på å gjøre fremstillingen populær gjøres det “rene” mer anvendt, men det er et tveegget sverd. Jeg tror man må tåle å si at dette er dyp og viktig matematikk som har anvendelser stort sett innen andre deler av matematikken, og inngår i en helhet i matematikken. Konsekvensene utenfor matematikken kan godt være fraværende eller være så indirekte at de er umulige å få frem til almenheten.

For oss matematikere er offentliggjøringen i Akademiet av vinneren den store dagen; perioden med spekulasjoner og forventninger er over. Men jeg tror vi må innse at for alle andre er tiden for prisutdelingen i mai den store begivenheten. Prisoverrekkelsen i Aulalen, pressekonferanse, intervju, deltagelse av Konge og Regjering gjør det til Abel-dagen. Det er i den uken at vi har sjanse til å få inn kronikker, artikler og omtale av vinneren. I uken med tildelingen er det bygget opp et program som er svært vellykket og gjennomtenkt. Å se en fullsatt Aula

med Kongen som skal dele ut en pris i vårt fag, matematikk, kan fortsatt gi frysninger på ryggen. Deltagelsen og oppslutningen er stor. Abelforelesningene er en betydelig utfordring. Her skal flere behov oppfylles: Det skal holdes forelesninger på høyt faglig nivå som også skal være tilgjengelige for et bredere publikum. For en som alltid synes det er vanskelig å forstå matematikk-



forelesninger, har det vært en blandet erfaring. Idéen med bokutstilling av og om vinneren i forbindelse med Abelforelesningene er god. Utdeling av T-skjorter kan utvides med salg av andre gjenstander, f.eks. kopper (“mugs”), og de kan gjerne knyttes til årets pris slik at det kan bli samlergjenstander. Men de må ha høy kvalitet.

Nettsidene kan alltid gjøres bedre. Det er naturlig å gjøre sidene til nettstedet for alt som har med Abel å gjøre: Scanning av hans samlede verker, salg av de samme (er allerede gjort), samt salg av bøker og gjenstander om Abel, kort sagt gjøre nettstedet

til “the Abel web site”.

Merkevarebyggingen av Abelprisen og de tilhørende aktiviteter har så lang vært svært vellykket. Arbeidet er aldri slutført, og må videreføres med høy kvalitet. Situasjonen for norsk matematikk er for alltid endret. Og vi har vært heldige at medie-ene ikke har gjort spørsmålet om når vi får den første norske Abelprisvinneren til en stor sak.

Helge Holden

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Sitatet. “Eller er det slik at matematikkken også har beveget seg inn i det postmodernistiske virvaret der ingenting henger sammen? Det skulle jeg gjerne få et svar på.”

Darla – Registrert bruker på NRKs hoveddebatt om matematikkens betydning - i samfunn, kultur og teknologi, 14.06.2005 02:36.

SKI OG MATEMATIKK

Rondablikk høyfjellshotell, 5. januar-8. januar, 2006.



I regi av Norsk Matematisk Forening arrangeres “Ski og Matematikk” i tidsrommet torsdag 5. januar til søndag 8. januar 2006, på Rondablikk Høyfjellshotell. Denne gangen har vi en spesiell attraksjon, idet Ben Green fra University of Bristol, England, (og Clay Research Fellow) vil delta og holde 3 foredrag av almen og populær karakter. Green, som er tidligere student av Timothy Gowers (Fieldsmedalje-vinner i 1998), publiserte sammen med Terence Tao kanskje det mest oppsiktsvekkende matematiske resultatet i 2004, nemlig løsningen av et berømt problem av Erdős som sier at innen primtallene finnes aritmetiske progresjoner av vilkårlig stor lengde. (Erdős verdsatte det til \$ 1.000, som i hans spesielle rangeringssystem er i “stjerneklassen”!) Green er kjent som en meget god foreleser, så vi har noe å se frem til! (Se forøvrig Greens web-side: <http://www.maths.bris.ac.uk/~mabjg/>).

Rondablikk er et sted som egner seg glimrende til et slikt arrangement – det vet alle som har vært der tidligere på “Ski og Matematikk”. (Se www.rondablikk.no). (Vi undersøkte muligheten til å holde “Ski og Matematikk” ved et sted på Bergensbanen, men det tilbudet vi fikk var økonomisk sett vesentlig dårligere enn det Rondablikk kunne tilby.)

Her er totaltilbudet fra Rondablikk, som gjelder overnatting fra torsdag til søndag, samt frokost, lunsj og middag på fredag og lørdag, samt lunsj og middag på torsdag, og frokost på søndag:

Pr. person/enkeltrum	kr.	2.260
Pr. person/dobbeltrum (deltager)	kr.	1.960
Pris for samboer/ektefelle	kr.	1.500
Pr. barn under 15 år x-seng (pr. døgn)	kr.	200
Buss tur/retur Vinstra stasjon/Rondablikk Høyfjellshotell	kr.	100

Tog Oslo-Vinstra (Avgang 08:07-Ankomst 11:17)	kr.	419
Tog Vinstra-Oslo (Avgang 11:54-Ankomst 15:13)	kr.	419
Tog Trondheim-Vinstra (Avgang 08:25-Ankomst 11:53)	kr.	458
Tog Vinstra-Trondheim (Avgang 11:12-Ankomst 14:48)	kr.	458

UFORPLIKTENDE PÅMELDING: Kan dere som regner med at det er 50% eller mer sannsynlighet for deltagelse sende en e-post til undertegnede så raskt som mulig. Felles adresse er: ski@math.ntnu.no

Dette er en helt uforpliktende påmelding. (Vi kommer tilbake til en bindende påmelding i månedskiftet november/desember.) Det vil være svært nyttig for oss å få en tidlig indikasjon på hvor mange som vil delta på “Ski og Matematikk”.

Se også: <http://www.matematikkforeningen.no/ski2006/>

Christian Skau

Harald Hanche-Olsen